

# PROJEKT TECHNICZNY

<b>Nazwa zamierzenia budowlanego:</b>	<b>TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W OLEŚNICY PRZY UL. KOCHANOWSKIEGO 8</b>	
<b>Adres:</b>	ul. Kochanowskiego 8, 56-400 Oleśnica 021401_1.0002.AR_24.115	
<b>Kategoria obiektu budowlanego:</b>	Kategoria IX – Budynek nauki i oświaty – szkoła podstawowa	
<b>Inwestor:</b>	Zakład Budynków Komunalnych w OLEŚNICY ul. Wojska Polskiego 13, 56-400 Oleśnica	
<b>Jednostka projektowa:</b>	DASTORE Sp. z o.o. ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski	
<b>Projektant: Branża sanitarna</b>	mgr inż. Grzegorz Czwordon upr. bud. nr WKP/0192/PWOS/15	Uprawnienia do projektowania i do kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
<b>Sprawdzający: Branża sanitarna</b>	mgr inż. Małgorzata Wawrzyniak upr. bud. nr WKP/0150/PWOS/17	Uprawnienia do projektowania i do kierowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Ostrów Wielkopolski, VI 2024 r.		

## **SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU**

### **1. DOKUMENTY FORMALNE**

- 1.1 Oświadczenie projektanta i sprawdzającego o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej
- 1.2 Decyzja o nadaniu uprawnień i wpis do Izby projektanta i sprawdzającego

### **2. OPIS TECHNICZNY**

1. DANE OGÓLNE .....	10
1.1. Dane inwestora.....	10
1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt.....	10
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	10
3. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	10
4. STAN ISTNIEJĄCY.....	11
5. STAN PROJEKTOWANY.....	11
5.1. INSTALACJA WODY .....	11
5.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	14
5.3 INSTALACJA WENTYLACJI POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH .....	14
5.4 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI .....	15
5.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA.....	16
6. UWAGI KOŃCOWE.....	17

### **3. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

RYS. S-1 RZUT SANITARIATÓW II PIĘTRA – STAN ISTNIEJĄCY INSTALACJE SANITARNE	1:50
RYS. S-2 RZUT SANITARIATÓW II PIĘTRA – STAN PROJEKTOWANY INSTALACJE WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ I WENTYLACJI	1:50
RYS. S-3 RZUT PRZYZIEMIA - STAN PROJEKTOWANY INSTALACJA C.O., INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI	1:100
RYS. S-4 RZUT PARTERU - STAN PROJEKTOWANY INSTALACJA C.O., INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI	1:100
RYS. S-5 RZUT I PIĘTRA - STAN PROJEKTOWANY INSTALACJA C.O., INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI	1:100
RYS. S-6 RZUT II PIĘTRA - STAN PROJEKTOWANY INSTALACJA C.O., INSTALACJA CIEPŁEJ WODY I CYRKULACJI	1:100
RYS. S-7 SCHEMAT TECHNOLOGICZNY	1:---

## **1. DOKUMENTY FORMALNE**

Ostrów Wielkopolski, dn. 20.06.2024 r.

### **OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO**

Zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawa Budowlanego (Dz. U. poz. 725 z 2024 r. z późn. zmianami) oświadczam, że wykonany przeze mnie projekt techniczny w zakresie branży sanitarnej pn.:

**„TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W OLEŚNICY PRZY UL.  
KOCHANOWSKIEGO 8,,**

ul. Kochanowskiego 8, 56-400 Oleśnica, dz. nr 115; obręb ewid. 0002 Oleśnica, jednostka ewid. 021401\_1 Miasto Oleśnica, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

PROJEKTANT:	<b>mgr inż. Grzegorz Czwordon</b> upr. nr WKP/0192/PWOS/15 w specjalności instalacyjnej	
SPRAWDZAJĄCY:	<b>mgr inż. Małgorzata Wawrzyniak</b> upr. nr WKP/0150/PWOS/17 w specjalności instalacyjnej	



WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-117/2015

Poznań, dnia 15 czerwca 2015 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1946) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB  
otrzymuje

**Pan**  
**Grzegorz Jakub Czwordon**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzony dnia 09 kwietnia 1979 r. w Ostrowie Wielkopolskim

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0192/PWOS/15

do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pan Grzegorz Jakub Czwordon jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych **bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 12 ust.1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

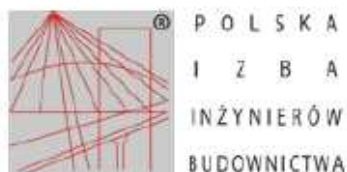
Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski: 

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński: 

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki: 

Otrzymują:

1. Pan Grzegorz Jakub Czwordon  
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Powstańców Warszawskich 10
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
WKP-I6D-HZS-ILS \*

Pan Grzegorz Jakub Czwordon o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0230/15  
adres zamieszkania ul. Powstańców Warszawskich 10, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-09-01 do 2024-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-08-17 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

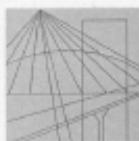
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.







WIELKOPOLSKA  
OKRĘGOWA  
IZBA  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

sygn. akt WOIB-OKK-SP-SW-0054-0055-395/16/2017

Poznań, dnia 20 czerwca 2017 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 12 ust. 2, 3 i 4 oraz ust. 4c pkt 3, art. 13 ust. 1 i 2, oraz ust. 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 290 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**decyzją Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB**  
otrzymuje

**Pani**  
**Małgorzata Maria Wawrzyniak**

magister inżynier  
kierunek: Inżynieria Środowiska  
urodzona dnia 29 marca 1987 r. w Ostrowie Wielkopolskim

### **UPRAWNIENIA BUDOWLANE** **nr ewidencyjny WKP/0150/PWOS/17**

**do projektowania i do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń**  
**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń**  
**ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### **UZASADNIENIE**

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

#### **Pouczenie**

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Przewodniczący  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB

prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1,2,3,4 i 5 oraz art. 13 ust.3 i 4 ustawy Prawo budowlane Pani Małgorzata Maria Wawrzyniak jest upoważniona w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
  - kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
  - kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
  - wykonywania nadzoru inwestorskiego,
  - sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych
- bez ograniczeń.**

Zgodnie z § 14 ust.3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne.

Na podstawie § 10 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Skład orzekający  
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....

Członek Komisji – dr inż. Andrzej Barczyński:.....

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....

Otrzymują:

1. Pani Małgorzata Maria Wawrzyniak  
63-400 Ostrów Wielkopolski, ul. Juliana Korsaka 1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

**WKP-SNI-L4A-NLD \***

Pani Małgorzata Maria Wawrzyniak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0201/19  
adres zamieszkania ul. Juliana Korsaka 1, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
jest członkiem Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-12 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78<sup>1</sup> K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarczy złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go  
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.pibb.org.pl](http://www.pibb.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.



DASTORE Architektura

ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
600-078-580 - [biuro@dastore.pl](mailto:biuro@dastore.pl) - [www.dastore.pl](http://www.dastore.pl)

 **DASTORE**  
DORADZTWO I PROJEKTOWANIE

## **II. OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. Dane inwestora**

Zakład Budynków Komunalnych w OLEŚNICY  
ul. Wojska Polskiego 13, 56-400 Oleśnica

#### **1.2. Nazwa i adres jednostki opracowującej projekt**

DASTORE Sp. z o.o.  
ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski

### **2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.**

Celem opracowania jest projekt techniczny branży sanitarnej dla „TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W OLEŚNICY PRZY UL. KOCHANOWSKIEGO 8„ ul. Kochanowskiego 8, 56-400 Oleśnica, dz. nr 115; obręb ewid. 0002 Oleśnica, jednostka ewid. 021401\_1 Miasto Oleśnica.

Zakres opracowania obejmuje:

- Demontaż i przyborów sanitarnych w sanitariatach na II piętrze oraz elektrycznych podgrzewaczy wody,
- Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji,
- Instalacja kanalizacji sanitarnej w sanitariatach na II piętrze,
- Instalacja wentylacji w sanitariatach na II piętrze,
- Montaż powietrznej pompy ciepła dla celów przygotowania c.w.u.,
- Instalacja centralnego ogrzewania.

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawa opracowania:

- podkłady architektoniczno – budowlane;
- obowiązujące przepisy i normy techniczno – budowlane;
- wytyczne projektowe firm;
- wizja lokalna w terenie;
- uzgodnienia z inwestorem.

#### 4. STAN ISTNIEJĄCY

Budynek szkoły ogrzewany jest za pomocą wężła cieplnego. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w elektrycznych podgrzewaczach wody.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie remontu pomieszczeń sanitarnych na II piętrze oraz montaż powietrznej pompy ciepła do przygotowania c.w.u. i wykonanie instalacji c.w.u.

Źródło ciepła do ogrzewania budynku bez zmian.

W pomieszczeniach sanitarnych na II piętrze, objętych opracowaniem należy zdemonstować przybory sanitarne (umywalki, miski ustępowe, pisuary) wraz z bateriami, zaworami, wężami podłączeniowymi, syfonami. Istniejące podłączenia przyborów sanitarnych do instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej do demontażu. Zdemonstować kratki wentylacyjne.

We wszystkich pomieszczeniach sanitarnych należy zdemonstować elektryczne zasobniki i podgrzewacze wody.

#### 5. STAN PROJEKTOWANY

W ramach remontu pomieszczeń sanitarnych na II piętrze należy wykonać instalację wody (ciepłej i cyrkulacji), kanalizacji sanitarnej i wentylacji.

W ramach zmiany źródła ciepła do przygotowania c.w.u. należy wykonać instalację c.o. oraz instalację wody (ciepłej i cyrkulacji).

##### 5.1. INSTALACJA WODY

Instalacje rozprowadzono pod posadzkami lub w bruzdach ściennych pod tynkiem. Podejścia do umywalk zaprojektowano od dołu do zamontowanej na nich armatury czerpalnej typu stojącego przy użyciu wężyków w metalowym oplocie.

Poziome podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić w bruzdach i zakończyć zaworami kątowymi na wysokości  $50 \div 60$  cm nad posadzką. Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem i w posadzkach należy pozostawić  $2 \div 3$  cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach. Przewody poziome rozprowadzające wodę do punktów czerpalnych układać ze spadkiem w kierunku przyboru. Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych, uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano na rzutach i przekroju budynku. Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach z tworzywa. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

##### Instalacja ciepłej wody użytkowej

Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w zasobniku c.w.u. o poj. 1000l poprzez powietrzną pompę ciepła i węzeł ciepła.

Temperatura ciepłej wody użytkowej doprowadzonej do urządzeń sanitarnych powinna wynosić nie mniej niż  $55^{\circ}\text{C}$  w punktach czerpalnych i nie więcej niż  $60^{\circ}\text{C}$ . Zasobnik należy wyposażyć w zawór bezpieczeństwa oraz naczynie przeponowe zamknięte zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia i obowiązującymi przepisami. Woda w zasobniku musi podlegać wygrzaniu do co najmniej  $70^{\circ}\text{C}$  aby przeprowadzić dezynfekcję termiczną unieszkodliwiając bakterię zwaną Legionellą. Wygrzewanie należy przeprowadzać tylko i wyłącznie podczas nieobecności użytkowników budynku najlepiej

w godzinach nocnych. W instalacji ciepłej wody użytkowej należy wykonać instalację cyrkulacyjną umożliwiającą utrzymanie temperatury ciepłej wody użytkowej na właściwym poziomie.

Zgodnie z Rozporządzenie Ministra Infrastruktury 1 z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie „W budynkach przeznaczonych na zbiorowy pobyt dzieci i osób niepełnosprawnych, w instalacji wody ciepłej powinny być stosowane termostaticzne zawory mieszające z ograniczeniem maksymalnej temperatury do 43°C ...”.

Dla umywalk w pomieszczeniach ogólnodostępnych WC zaprojektowano zawory mieszające zapewniające stałą temperaturę wypływającej wody. Zawór mieszający umieścić w zabudowie G-K lub ścianie wykonując otwór rewizyjny na wysokości 0,3 m zgodnie z rysunkami. Podłączenia zaworu wykonać zgodnie z DTR urządzenia.

### Rozwiązania materiałowe

Instalację wodociągową projektuje się wykonać z rur wielowarstwowych np. typ PE-RT/AL/PE-RT, łączonych między sobą metodą zaciskania oraz z armaturą za pomocą specjalnych kształtek gwintowanych lub kołnierzowych. Rury wraz z systemem kształtek zaciskowych mogą pracować w systemach wody użytkowej (do 80°C). Okres użytkowania 50 lat. Krótkotrwała temperatura w przypadku awarii wynosi 100°C, ciśnienie robocze 10 bar. Do montażu podtynkowego zastosowano rury elastyczne. Zastosowanie dodatkowych ramion kompensacji, na kompensatory U-kształtowe lub L-kształtowe konieczne jest najczęściej tylko w przypadku dużych zmian długości. Należy zachować minimalne odległości od ścian dla wykonania zaprasowania. Rury rozprowadzane są w kręgach lub odcinkach prostych.

Przewody prowadzone pod stropem wykonać z rur PP-R z wkładką stabilizacyjną.

System rur i kształtek z polipropylenu cechuje się bardzo dobrą odpornością na wysoką temperaturę i ciśnienie, a także całkowitą odpornością na korozję i osadzanie się kamienia kotłowego. Zaletą tego systemu jest długa żywotność instalacji przekraczająca znacznie 50 lat. System ten charakteryzuje się wysoką maksymalną temperaturą pracy ciągłej, do 90°C, a także bardzo korzystnymi właściwościami termoizolacyjnymi. Montaż instalacji odbywa się w prosty i szybki sposób, poprzez zgrzewanie oraz złączki gwintowane, co zapewnia absolutną pewność i szczelność połączeń. W porównaniu z analogicznymi elementami ze stali, elementy z polipropylenu mają 9-cio krotnie mniejszy ciężar.

Rurociągi z polipropylenu można instalować natynkowo, w szybich instalacyjnych, pod tynkiem i w podłodze. Istotnym elementem przy montażu instalacji z PP jest prawidłowe mocowanie rurociągów, które powinno zapobiec niekontrolowanemu ruchowi zainstalowanej rury. Na sposób mocowania wpływają przede wszystkim siły rozszerzalności cieplnej przewodu oraz ciężar rurociągu wraz z przepływającym medium. Rozstawy podpór, przy których podczas eksploatacji rurociągu występują minimalne wyboczenia przewodów podano w tabeli nr 1. Dla przewodów pionowych można zwiększyć odległości między podporami o ok. 30%. Przejścia przez ściany i stropy wykonywane są najczęściej w postaci tulei z innej rury z tworzywa sztucznego o większej średnicy. Tuleja spełnia jednocześnie rolę podpory ślizgowej.

Tabela nr 1. Odległość między podporami przy temperaturze wody dla rur PP

Standardowe rury PP							
d [mm]	Odległość między podporami przy temperaturze wody						
	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C	80°C
16	60	59	58	53	47	45	42
20	65	63	61	60	58	53	48
25	75	74	70	68	66	61	56
32	90	88	86	83	80	75	70
40	110	110	105	100	95	90	85

<b>50</b>	125	120	115	110	105	100	90
<b>63</b>	140	135	130	125	120	115	105
<b>75</b>	155	150	145	135	130	125	115
<b>90</b>	165	160	155	145	140	130	120
<b>110</b>	165	160	155	145	140	130	120

Polipropylen charakteryzuje się niezwykle niską przewodnością cieplną, co obniża zdecydowanie straty ciepłe rur nieizolowanych. Z tego względu można w znacznym stopniu ograniczyć zakres izolowania rurociągów w porównaniu z instalacjami stalowymi czy miedzianymi. Obliczeniową grubość izolacji cieplnej dla rur przewodowych podano w tabeli nr 2. Przewody systemu PP mogą być izolowane.

Tabela nr 2. Grubość izolacji dla rur PP

<b>Obliczanie grubości izolacji</b>				
<b>Dz x g [mm]</b>	<b>Pianka poliuretanowa <math>\Lambda=0.037 \text{ W/mK}</math></b>		<b>Guma porowata <math>\Lambda=0.041 \text{ W/mK}</math></b>	
	<b>Ciepła woda (55°C)</b>	<b>c.o. (70°C)</b>	<b>Ciepła woda (55°C)</b>	<b>c.o. (70°C)</b>
<b>16 x 2.7</b>	10	11	14	16
<b>20 x 3.4</b>	10	11	14	16
<b>25 x 4.2</b>	11	11	15	16
<b>32 x 5.4</b>	12	12	15	16
<b>40 x 6.7</b>	13	13	18	19
<b>50 x 8.4</b>	15	15	20	20
<b>63 x 10.5</b>	16	17	22	22

W instalacjach ciepłej wody użytkowej zaleca się izolowanie poziomów i pionów. Przy izolowaniu przewodów należy zwracać szczególną uwagę na kolana pełniące rolę kompensacji naturalnej.

Do odcinania przepływu wody w rurociągach, zastosowano uniwersalne zawory kulowe, ćwierćobrotowe z gwintowanymi kielichami. Wyposażenie instalacji stanowią: baterie stojące umywalkowe i zlewozmywakowe, ścienne prysznicowe. Przy podejściach do umywalk, zlewozmywaków i płuczek montować zawory kątowe ze złączką do węża.

Izolacje. Rurociągi w instalacjach wewnętrznych wykazują znaczną odporność na korozję i w normalnych warunkach eksploatacji nie wymagają dodatkowego zabezpieczenia przed tym zjawiskiem.

Przewody ciepłej i zimnej wody zaizolować. Przewody wody zimnej przed wykraplaniem się pary wodnej na powierzchni rur oraz przed podgrzewaniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur tworzywowych na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów. Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- przewody wody ciepłej i zimnej ułożone na wierzchu ścian zaizolować otuliną ze spienionego polietylenu o grubości zgodnej z obowiązującym rozporządzeniem.



- przewody ułożone w posadzkach izolować otuliną Thermaflex, koloru czerwonego o powierzchni zewnętrznej szczelnej, nie chłonej wilgoci, przewody układane pod tynkiem zabezpieczyć otuliną zabezpieczoną dodatkowo przez owinięcie folią PE lub PVC grubości  $0,2 \div 0,3$  mm.

Średnicę projektowanych pionów instalacyjnych przyjęto na podstawie przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach instalacyjnych. Przy montażu instalacji wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji. Prędkości przepływu w instalacji nie powinny przekroczyć dopuszczalnych prędkości w granicach dla odcinków instalacji:

- piony 1.0 - 2.5 m/s,
- piony rozdzielcze 1.0 - 2.0 m/s.

Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- na przewodach wody zimnej i ciepłej należy zastosować izolację w postaci otuliny pianki PE,  $\lambda = 0,035$  W/(mK).

Grubość izolacji dla poszczególnych rur wynoszą:

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(mK))
-	-	
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wew. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4 , przechodzące przez ściany lub stropy , skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz.1-4 , ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

## 5.2. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC.

### Rozwiązania materiałowe

Do wykonania instalacji kanalizacji sanitarnej zastosować rury z PVC-U:

- dla instalacji wewnętrznych – rury i kształtki oraz elementy wyposażenia z PVC- SN2 (kolor popielaty).

W kielichach rur PVC-U osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym. Rur PVC nie obetonowywać.

## 5.3 INSTALACJA WENTYLACJI POMIESZCZEŃ HIGIENICZNO-SANITARNYCH

### Bilans powietrza wentylacyjnego

DASTORE Architektura

ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski  
600-078-580 - biuro@dastore.pl - [www.dastore.pl](http://www.dastore.pl)

 **DASTORE**  
DORADZTWO I PROJEKTOWANIE

Wydajność instalacji została określona na podstawie minimalnych wymagań wymiany powietrza w poszczególnych pomieszczeniach.

Nr	Nazwa pom.	nawiew [m <sup>3</sup> /h]	wywiew [m <sup>3</sup> /h]
3.01	przedsionek WC	pośredni	3x30=90
3.02	WC damskie, ON	pośredni	4x50=200
3.03	WC pracowników	pośredni	1x50+1*30=80
3.04	przedsionek WC	pośredni	3x30=90
3.05	WC męskie	pośredni	2x50+3*25=175

Projekt obejmuje wentylację mechaniczną wywiewną pomieszczeń higieniczno-sanitarnych. Wentylację pomieszczeń sanitarnych wykonać mechanicznie, włączaną wraz ze światłem w pomieszczeniach. W rozwiązaniu przyjęto zamontowanie wentylatorów łazienkowych z wyprowadzeniem ponad dach. Nawiew bezpośredni do pomieszczenia przez kratkę nawiewną, usytuowaną nad drzwiami.

Dobrano wentylatory łazienkowe o parametrach:

W1 Wentylator łazienkowy z czujnikiem ruchu i zwłoką czasową wył. 15min

- wydajność 90m<sup>3</sup>/h
- spręż 63Pa
- moc elektryczna 26W
- zasilanie 230V/1F/50Hz

W2 Wentylator łazienkowy z czujnikiem ruchu i zwłoką czasową wył. 15min

- wydajność 200m<sup>3</sup>/h
- spręż 47Pa
- moc elektryczna 20W
- zasilanie 230V/1F/

W3 Wentylator łazienkowy z czujnikiem ruchu i zwłoką czasową wył. 15min

- wydajność 80m<sup>3</sup>/h
- spręż 68Pa
- moc elektryczna 26W
- zasilanie 230V/1F/50Hz

W4 Wentylator łazienkowy z czujnikiem ruchu i zwłoką czasową wył. 15min

- wydajność 175m<sup>3</sup>/h
- spręż 49Pa
- moc elektryczna 20W
- zasilanie 230V/1F/50Hz

#### 5.4 TECHNOLOGIA KOTŁOWNI

Ciepła woda użytkowa na potrzeby budynku zostanie wstępnie przygotowana poprzez niskotemperaturową pompę ciepła powietrze/woda typu split o mocy 23,7kW (A7/W35) COP 3,35, docelowo zostanie przygotowana w istniejącym wymienniku węzła ciepła.

Pompę ciepła wraz z zasobnikiem buforowym i zasobnikiem c.w.u. usytuować w sąsiednim pomieszczeniu wężła, na kondygnacji przyziemia. Projektowaną instalację wody wstępnie podgrzanej i cyrkulacyjnej włączyć do istniejących króćców przy wymienniku ciepła.

#### Parametry techniczne pompy ciepła powietrze/woda

- typ powietrze/woda
- budowa - monoblok
- 2-sprężarkowa, do montażu zewnętrznego
- zintegrowany pomiar wytworzonej energii cieplnej
- moc grzewcza A2/W35 23,74 kW
- współczynnik wydajności COP do 3,4
- max temp. zasilanie 64°C
- górna/dolna granica zastosowania źródła ciepła +35/-22°C
- znamionowy/max. pobór mocy 7,7/12,5 kW
- pobór mocy grzałki sprężarki 70 W
- napięcie zasilania sprężarek/zabezpieczenie 3/N/PE 400V, 50 Hz / C 50 A
- napięcie zasilania sterownika/zabezpieczenie 1/N/PE 230V, 50 Hz / C 6,3 A
- wymiary (szer. x wys. x gł.) 1070 x 1815 x 765 mm
- masa całkowita 324 kg
- czynnik chłodniczy R407C

Konstrukcja mocowania jednostki zewnętrznej pompy ciepła na gruncie wg branży konstrukcyjno-architektonicznej.

#### Parametry techniczne zasobnika buforowego:

- pojemność 200l,
- wyposażony w grzałkę elektryczną o mocy grzewczej 9,0kW, napięcie zasilania 3/N/PE 400V, 50Hz, głębokość zanurzenia 450mm.

#### Parametry techniczne podgrzewacza c.w.u. :

- pojemność 1000l,
- jedna węzownica,
- powierzchnia wymiennika ciepła 9,2m<sup>2</sup>,
- wyposażony w grzałkę elektryczną o mocy grzewczej 6,0kW, napięcie zasilania 3/N/PE 400V, 50Hz, głębokość zanurzenia 450mm.

### **5.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA**

Projektuje się instalację grzewczą między pompą ciepła, a pomieszczeniem technicznym.

#### Rozwiązania materiałowe

##### **Rurociągi**

Instalację centralnego ogrzewania, prowadzoną pod stropem zaprojektowano z rur i kształtek stalowych zaciskanych. Rurociągi mocować za pomocą obejm metalowych z wkładką gumową. Punkty stałe na rurociągach lokalizować stosując odpowiednią lokalizację oporów bocznych (np. kształtki, ewentualnie dodatkowe mufy). Przy montażu rurociągów stosować należy zalecane przez producenta systemu maksymalne rozstawy uchwytów. Kompensację wydłużeń termicznych zrealizowano stosując kompensację naturalną i kompensatory U-kształtowe.

#### **Izolacje termiczne**

Przewidziano izolację termiczną rurociągów grzewczych. Grubość izolacji przyjąć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Urządzenia i przewody prowadzone pod stropem, w szachtach instalacyjnych izolować gotową izolacją ze spienionego poliuretanu pod płaszczem PCV typu Steinonorm 300.

Przewody prowadzone po ścianach i sufitach oraz w ściankach gipsowo-kartonowych, pionowo prowadzone w bruzdach przed zatynkowaniem lub zabetonowaniem izolować należy otuliną.

Lp.	Rodzaj przewodu lub komponentu	Minimalna grubość izolacji cieplnej (materiał 0,035W/(mK))
-	-	
1	Średnica wewnętrzna do 22mm	20mm
2	Średnica wewnętrzna od 22mm do 35mm	30mm
3	Średnica wewnętrzna od 35mm do 100mm	równa średnicy wew. rury
4	Średnica wewnętrzna ponad 100mm	100mm
5	Przewody i armatura wg poz. 1-4, przechodzące przez ściany lub stropy, skrzyżowania przewodów	1/2 wymagań z poz. 1-4
6	Przewody ogrzewań centralnych wg poz.1-4, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników	1/2 wymagań z poz. 1-4
7	Przewody wg poz. 6 ułożone w podłodze	6mm

## 6. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Wszystkie prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP. Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca winien zapoznać się z dokumentacjami branżowymi i uzgodnić szczegóły wykonywania robót z kierownictwem robót branżowych.

Projektant nie ponosi odpowiedzialności za wszelkie zmiany wynikłe w trakcie przeprowadzania remontu przez wykonawcę oraz zmian wprowadzonych przez Inwestora w czasie późniejszym niż data niniejszego opracowania.

Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy realizacji instalacji objętych niniejszym opracowaniem winny posiadać niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa. Dokładne wymiary instalacji należy przeprowadzić bezpośrednio na obiekcie.

Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (szczegóły podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno-budowlanej) należy uszczelnić pianką o odpowiedniej odporności ogniowej.

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) wymaganą dla tych elementów. Dopuszcza się nieinstalowanie przepustów, o których mowa powyżej, dla pojedynczych rur instalacji wodnych, kanalizacyjnych i grzewczych, wprowadzanych przez ściany i stropy do pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

Przepusty instalacyjne o średnicy większej niż 0,04 m w ścianach i stropach, pomieszczenia zamkniętego, dla których wymagana klasa odporności ogniowej jest nie niższa niż EI 60 lub REI 60, a niebędących elementami oddzielenia przeciwpożarowego, powinny mieć klasę odporności ogniowej (EI) ścian i stropów tego pomieszczenia.

Po wykonaniu prac montażowych należy:

- wykonać dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami,
- wykonać komplet prób ciśnieniowych,
- dostarczyć dokumenty prób, badań i inne wymagane protokoły powstałe w wyniku prac, oraz świadectwa kwalifikacyjne osób wykonujących prace i kalibracje, świadectwa wzorcowania przyrządów pomiarowych,
- dostarczyć Inwestorowi niezbędne certyfikaty, dopuszczenia, atesty higieniczne i świadectwa zabudowanych materiałów oraz inne dokumenty wymagane przez Inwestora lub wymagane przepisami.

**UWAGA!**

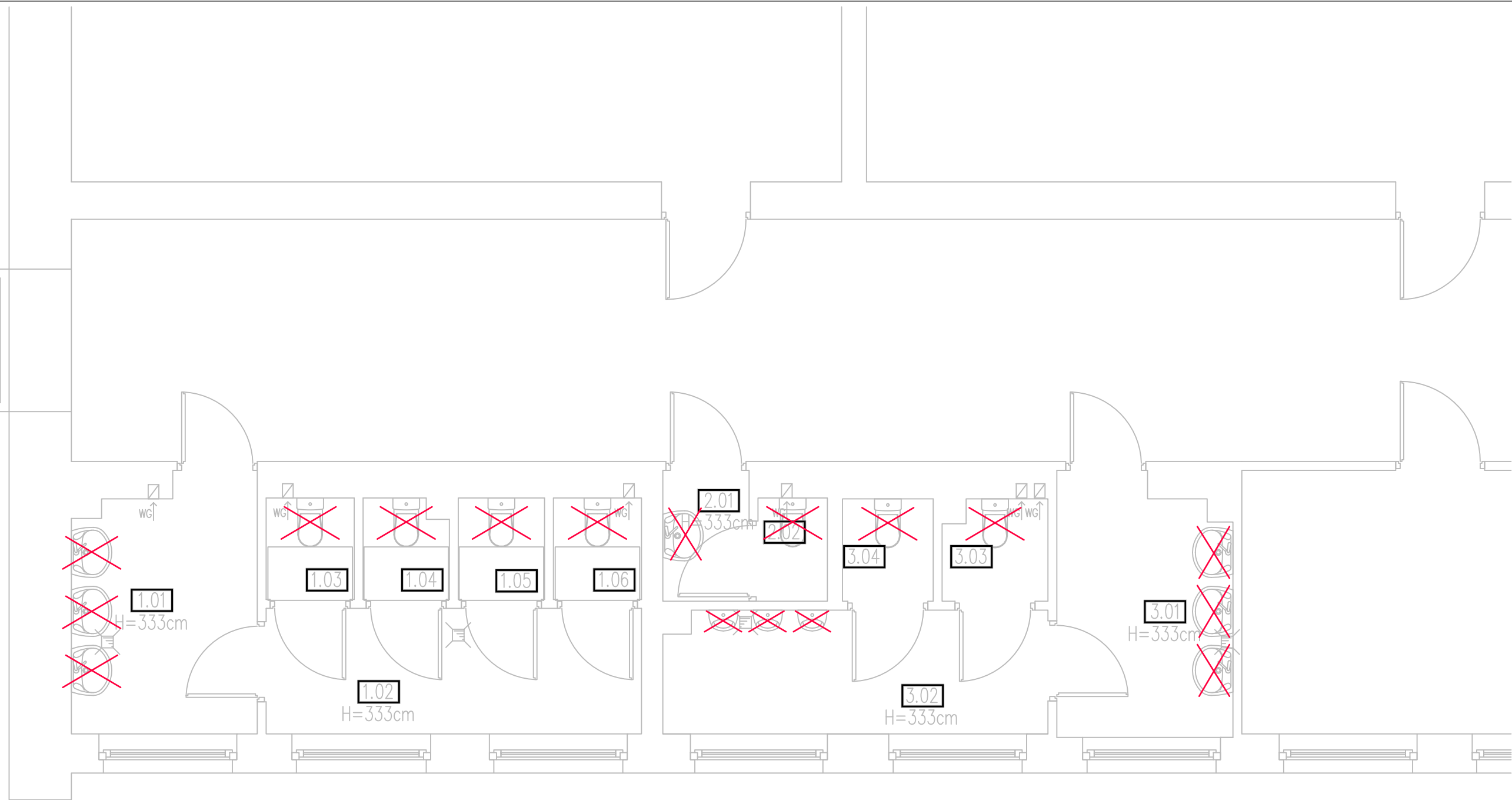
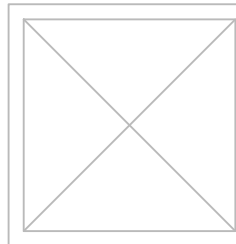
Zawarte w projekcie typy i producenci urządzeń służą jedynie określeniu standardów wykonania. Dopuszcza się stosowanie urządzeń innych producentów pod warunkiem zachowania wyznaczonych parametrów wizualno-jakościowych oraz technicznych. Wszelkie odstępstwa od projektu należy uzgodnić na etapie wykonawstwa z inwestorem.

1. Wykonawca przed przystąpieniem do robót zobowiązany jest do zapoznania się ze wszystkimi dokumentacjami branżowymi i budowlanymi.
2. Roboty budowlano-instalacyjne muszą być prowadzone z równoległą bieżącą koordynacją międzybranżową.
3. W sprawach nieokreślonych dokumentacją obowiązują:
  - Prawo budowlane,
  - Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
  - Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych (wg Ministerstwa Budownictwa i Instytutu Techniki Budowlanej),
  - Normy Polskiego Komitetu Normalizacyjnego (PKN),
  - Instrukcje, wytyczne i warunki techniczne producentów i dostawców materiałów budowlano-instalacyjnych,
  - Przepisy techniczne instytucji kontrolujących jakość materiałów i wykonywanych robót.

Projektant:

Sprawdzający:

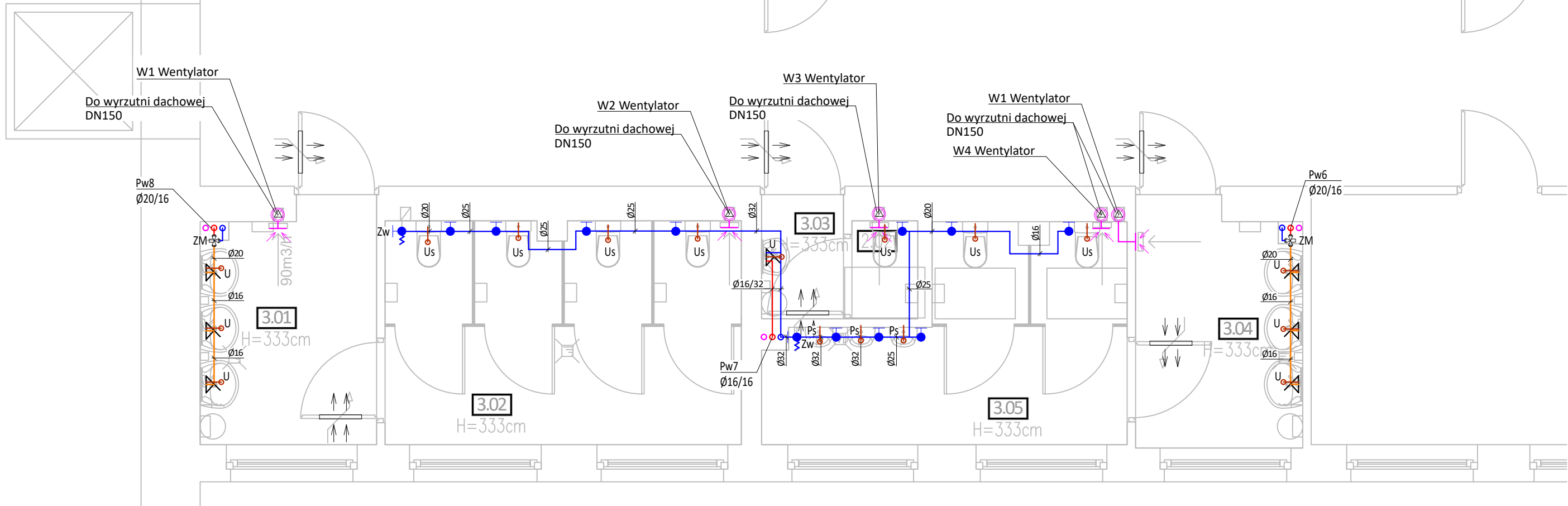




ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - SANITARIATY II PIĘTRO - -INWENTARYZACJA			
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZCHNIA [m²]
1.01	PRZEDSIONEK TOALETY DZIEWCZĄT	PŁYTKI CERAMICZNE	57468.0000
1.02	TOALETA DZIEWCZĄT	PŁYTKI CERAMICZNE	59502.0000
1.03	KABINA WC	PŁYTKI CERAMICZNE	11286.0000
1.04	KABINA WC	PŁYTKI CERAMICZNE	10434.0000
1.05	KABINA WC	PŁYTKI CERAMICZNE	11058.0000
1.06	KABINA WC	PŁYTKI CERAMICZNE	11286.0000
2.01	PRZEDSIONEK TOALETY DLA PERSONELU	PŁYTKI CERAMICZNE	14259.0000
2.02	KABINA WC	PŁYTKI CERAMICZNE	9048.0000
3.01	PRZEDSIONEK TOALETY CHŁOPCÓW	PŁYTKI CERAMICZNE	55574.0000
3.02	TOALETA CHŁOPCÓW	PŁYTKI CERAMICZNE	59323.0000
3.03	KABINA WC	PŁYTKI CERAMICZNE	12929.0000
3.04	KABINA WC	PŁYTKI CERAMICZNE	11730.0000
SUMA POWIERZCHNI			33.55

Przybory sanitarne (umywalki, miski ustępowe, pisuary) wraz z bateriami, zaworami, węzami podłączeniowymi, syfonami do demontażu.  
Istniejące podłączenia przyborów sanitarnych do instalacji wody zimnej, ciepłej i kanalizacji sanitarnej do demontażu.  
Istniejące kratki wentylacyjne do demontażu.

<div><b>DASTORE</b> DORADZTWO I PROJEKTOWANIE</div> <div>ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski - 600 078 580 - biuro@dastore.pl - www.dastore.pl</div>					
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W OLEŚNICY PRZY UL. KOCHANOWSKIEGO 8					
Projektant	mgr inż. Grzegorz Czwardon uprawnienia nr WKP/0192/PWOS/15				
Sprawdzający	mgr inż. Małgorzata Wawrzyniak uprawnienia nr WKP/0150/PWOS/17				
Rysunek	RZUT SANITARIATÓW II PIĘTRA - STAN ISTNIEJĄCY				
Etap	PT	Data	VI 2024	Skala 1:50	Numer S-1
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych ( Dz.U. z 2021 r. poz. 1062)					



LEGENDA

- instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej - rura PP-R z wkładką stabilizacyjną prowadzona pod stropem
- instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej - rura wielowarstwowa prowadzona w bruździe ściiennej / posadzce
- instalacja wody zmieszanej - rura wielowarstwowa prowadzona w bruździe ściiennej / posadzce
- instalacja kanalizacji sanitarnej - rura PVC prowadzona w posadzce/bruździe ściiennej
- U umywalka
- Us miska ustępowa na stelażu podtynkowym
- Ps pisuar
- Wp wpust podłogowy
- Zw zawór ze złączką
- kratka drzwiowa
- ZM zawór mieszający, Tw=38°C
- W1 Wentylator łazienkowy z czujnikiem ruchu i zwłoką czasową wył. 15min - wydajność 90m³/h - spręż 63Pa - moc elektryczna 26W - zasilanie 230V/1F/50Hz
- W2 Wentylator łazienkowy z czujnikiem ruchu i zwłoką czasową wył. 15min - wydajność 200m³/h - spręż 47Pa - moc elektryczna 20W - zasilanie 230V/1F/
- W3 Wentylator łazienkowy z czujnikiem ruchu i zwłoką czasową wył. 15min - wydajność 80m³/h - spręż 68Pa - moc elektryczna 26W - zasilanie 230V/1F/50Hz
- W4 Wentylator łazienkowy z czujnikiem ruchu i zwłoką czasową wył. 15min - wydajność 175m³/h - spręż 49Pa - moc elektryczna 20W - zasilanie 230V/1F/50Hz

UWAGA  
Przybory sanitarne (umywalki, miski ustępowe, pisuary) wraz z bateriami, zaworami, węzami podłączeniowymi, syfonami do montażu.  
Wykonać podłączenia przyborów sanitarnych do instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i kanalizacji sanitarnej.  
Wykonać modernizację wentylacji wywiewnej.

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI - SANITARIATY II PIĘTRO - -INWENTARYZACJA			
NR	NAZWA POMIESZCZENIA	POSADZKA	POWIERZCHNIA [m²]
1.01	PRZEDSIONEK TOALETY DZIEWCZĄT	PŁYTKI GRESOWE	5.75
1.02	TOALETA DZIEWCZĄT	PŁYTKI GRESOWE	11.10
2.01	PRZEDSIONEK TOALETY DLA PERSONELU	PŁYTKI GRESOWE	1.43
2.02	KABINA WC	PŁYTKI GRESOWE	0.90
3.01	PRZEDSIONEK TOALETY CHŁOPCÓW	PŁYTKI GRESOWE	5.56
3.02	TOALETA CHŁOPCÓW	PŁYTKI GRESOWE	8.82
SUMA POWIERZCHNI			33.55

 DORADZTWO I PROJEKTOWANIE ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski - 600 078 580 - biuro@dastore.pl - www.dastore.pl		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3 W OLEŚNICY PRZY UL. KOCHANOWSKIEGO 8		
Projektant	mgr inż. Grzegorz Czwardon uprawnienia nr WKP/0192/PWOS/15	
Sprawdzający	mgr inż. Małgorzata Wawrzyniak uprawnienia nr WKP/0150/PWOS/17	
Rysunek	RZUT SANITARIATOW II PIĘTRA - STAN PROJEKTOWANY INSTALACJI WODY, KANALIZACJI SANITARNEJ I WENTYLACJI	
Etap	PT	Data VI 2024   Skala 1:50   Numer S-2
Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych ( Dz.U. z 2021 r. poz. 1062)		

LĄCZNIK

BUDYNEK SZKOŁY



POZA OBSZAREM OPACOWANIA

LEGENDA

- instalacja c.o. zasilanie i powrót - rura stalowa ocynkowa zaciskana prowadzona pod stropem
- instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji - rura PP-R z wkładką stabilizacyjną prowadzona pod stropem
- instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej - rura wielowarstwowa prowadzona w bruździe ściennej / posadzce
- instalacja wody mieszanej - rura wielowarstwowa prowadzona w bruździe ściennej
- instalacja wody mieszanej - rura wielowarstwowa prowadzona pod stropem
- Pco1 pion instalacja c.o. zasilanie i powrót - rura stalowa ocynkowa zaciskana
- Pw1 pion instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji - rura PP-R z wkładką stabilizacyjną
- ZM zawór mieszający, Tw=38°C
- ZR zawór równoważący termostatyczny
- ZO zawór odcinający kulowy
- U umywalka
- Us miska ustępowa na stoleżu podtynkowym
- Ps pisuar
- Wp wpust podłogowy
- Zw zawór ze złączką

UWAGI:

- Instalacja wody zimnej wraz z podejściami wody zimnej do przyborów sanitarnych bez zmian.
- Podejścia wod-kan do przyborów sanitarnych wykonywać podtynkowo lub w zabudowie G-K.
- Piony kanalizacyjne zabudować płytą G-K.
- Dokładną lokalizację przyborów sanitarnych ustalić na etapie wykonawstwa z Inwestorem oraz zgodnie z dokumentacją architektoniczno - konstrukcyjną.
- Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (szczegóły podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno-budowlanej) należy uszczelnić pianką o odpowiedniej odporności ogniowej.
- Podłączenie urządzeń i elementów technicznych wykonać zgodnie z DTR.



ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski - 600 078 580 - biuro@dastore.pl - www.dastore.pl

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3  
W OLEŚNICY PRZY UL. KOCHANOWSKIEGO 8

Projektant mgr inż. Grzegorz Czwardon  
uprawnienia nr WKP/0192/PWOS/15

Sprawdzający mgr inż. Małgorzata Wawrzyniak  
uprawnienia nr WKP/0150/PWOS/17

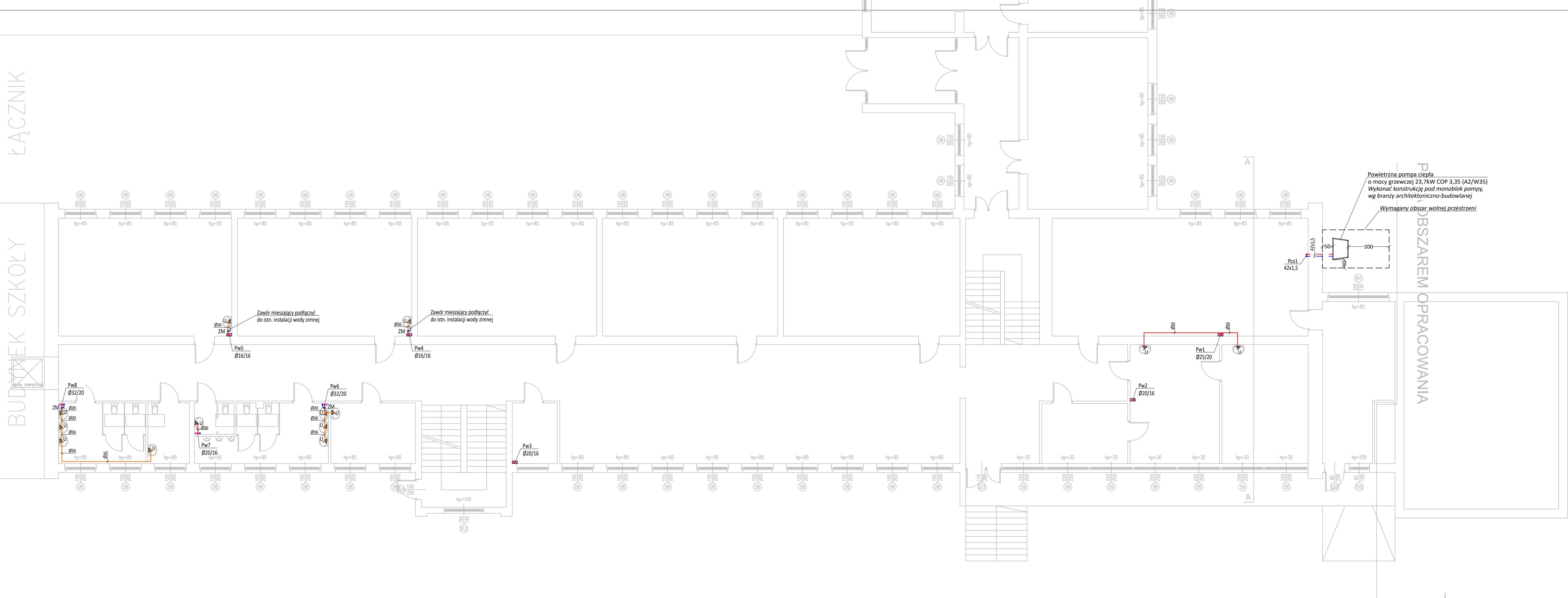
Rzut przyziemia - stan projektowany instalacja c.o.,  
instalacja ciepłej wody i cyrkulacji

Etap PT Data VI 2024 Skala 1:100 Numer S-3

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z  
Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych ( Dz.U. z 2021 r. poz. 1062)

LĄCZNIK

BUDYNEK SZKOŁY



PŁASZCZAKI PRACOWNIA

## LEGENDA

- instalacja c.o. zasilanie i powrót - rura stalowa ocynkowa zaciskana prowadzona pod stropem
- instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji - rura PP-R z wkładką stabilizacyjną prowadzona pod stropem
- instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej - rura wielowarstwowa prowadzona w bruzdzie ściiennej
- instalacja wody mieszanej - rura wielowarstwowa prowadzona w bruzdzie ściiennej
- pion instalacji c.o. zasilanie i powrót - rura stalowa ocynkowa zaciskana
- pion instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji - rura PP-R z wkładką stabilizacyjną
- ZM zawór mieszający, Tw=38°C
- ZR zawór równoważący termostatyczny
- ZO zawór odcinający kulowy
- U umywalka
- Us miska ustępowa na stoleżu podtynkowym
- Ps pisuar
- Wp wpust podłogowy
- Zw zawór ze złączką

- UWAGI:
- Instalacja wody zimnej wraz z podejściami wody zimnej do przyborów sanitarnych bez zmian.
  - Podejścia wod-kan do przyborów sanitarnych wykonywać podtynkowo lub w zabudowie G-K.
  - Piony kanalizacyjne zabudować płytą G-K.
  - Dokładną lokalizację przyborów sanitarnych ustalić na etapie wykonawstwa z Inwestorem oraz zgodnie z dokumentacją architektoniczno - konstrukcyjną.
  - Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (szczegółowo podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno-budowlanej) należy uszczelnąć pianką o odpowiedniej odporności ogniowej.
  - Podłączenie urządzeń i elementów technicznych wykonać zgodnie z DTR.



ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski - 600 078 580 - biuro@dastore.pl - www.dastore.pl

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3  
W OLEŚNICY PRZY UL. KOCHANOWSKIEGO 8

Projektant mgr inż. Grzegorz Czwardon  
uprawnienia nr WKP/0192/PWOS/15

Sprawdzający mgr inż. Małgorzata Wawrzyniak  
uprawnienia nr WKP/0150/PWOS/17

Rzut PARTERU - STAN PROJEKTOWANY  
INSTALACJI WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI

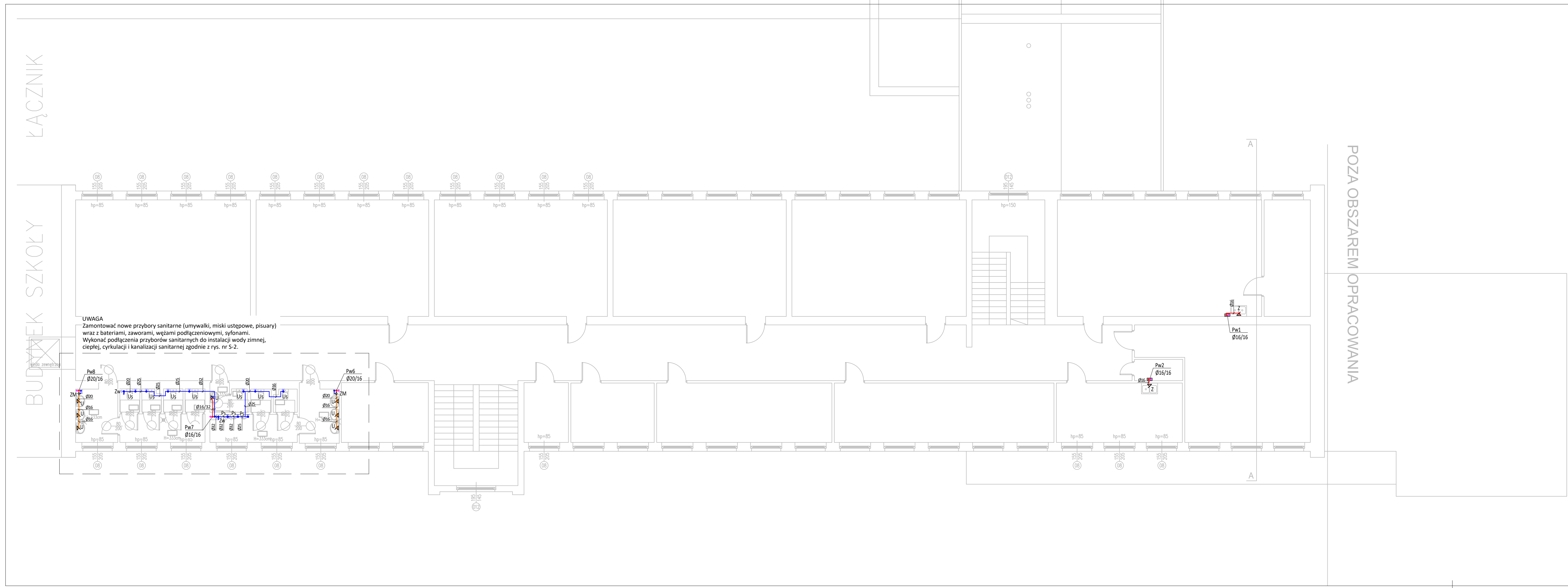
Etap PT Data VI 2024 Skala 1:100 Numer S-4

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z  
Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych ( Dz.U. z 2021 r. poz. 1062)









UWAGA  
Zamontować nowe przybory sanitarne (umywalki, miski ustępowe, pisuary) wraz z bateriami, zaworami, węzami podłączeniowymi, syfonami. Wykonać podłączenia przyborów sanitarnych do instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacji i kanalizacji sanitarnej zgodnie z rys. nr S-2.

LEGENDA

instalacja c.o. zasilanie i powrót - rura stalowa ocynkowa zaciskana prowadzona pod stropem

instalacja zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji - rura PP-R z wkładką stabilizacyjną prowadzona pod stropem

instalacja zimnej i ciepłej wody użytkowej - rura wielowarstwowa prowadzona w bruździe ściennej / posadzce

instalacja wody mieszanej - rura wielowarstwowa prowadzona w bruździe ściennej / posadzce

pion instalacja c.o. zasilanie i powrót - rura stalowa ocynkowa zaciskana

pion instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji - rura PP-R z wkładką stabilizacyjną

ZM zawór mieszający, Tw=38°C

ZR zawór równoważący termostatyczny

ZO zawór odcinający kulowy

U umywalka

Us miska ustępowa na stoleżu podtynkowym

Ps pisuar

Wp wpust podłogowy

Zw zawór ze złączką

UWAGI:

1. Instalacja wody zimnej wraz z podejściami wody zimnej do przyborów sanitarnych bez zmian.

2. Podejścia wod-kan do przyborów sanitarnych wykonywać podtynkowo lub w zabudowie G-K.

3. Piony kanalizacyjne zabudować płytą G-K.

4. Dokładną lokalizację przyborów sanitarnych ustalić na etapie wykonawstwa z Inwestorem oraz zgodnie z dokumentacją architektoniczno - konstrukcyjną.

5. Wszystkie przejścia instalacji pomiędzy poszczególnymi strefami pożarowymi (szczegółu podziału stref zawarte w wytycznych stref pożarowych branży architektoniczno-budowlanej) należy uszczelnić pianką o odpowiedniej odporności ogniowej.

6. Podłączenie urządzeń i elementów technicznych wykonać zgodnie z DTR.

DASTORE

BIURO PROJEKTOWANIA

ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski - 600 078 580 - biuro@dastore.pl - www.dastore.pl

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3

W OLEŚNICY PRZY UL. KOCHANOWSKIEGO 8

Projektant

mgr inż. Grzegorz Czwardon

uprawnienia nr WKP/0192/PWOS/15

Sprawdzający

mgr inż. Małgorzata Wawrzyniak

uprawnienia nr WKP/0150/PWOS/17

Rysunek

RZUT II PIĘTRA - STAN PROJEKTOWANY

INSTALACJI WODY CIEPŁEJ I CYRKULACJI

Etap

PT

Data

VI 2024

Skala

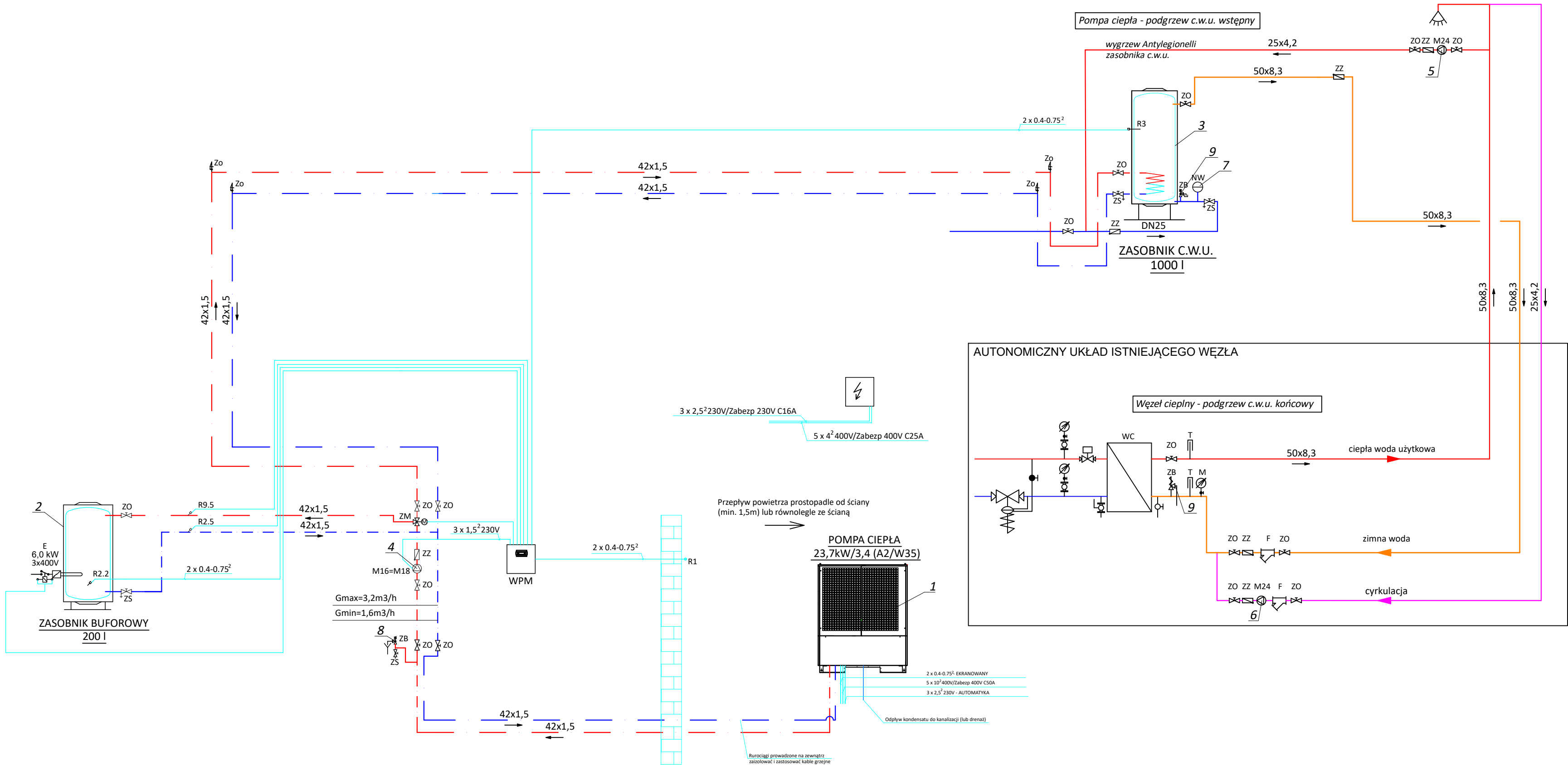
1:100

Numer

S-6

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z

Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych ( Dz.U. z 2021 r. poz. 1062)



LEGENDA

INSTALACJA C.O. ZASILANIE

INSTALACJA C.O. POWRÓT

INSTALACJA C.W.U.

INSTALACJA ZIMNEJ WODY

INSTALACJA CYRKULACJI

INSTALACJA WODY WSTĘPNIE PODGRZANEJ

PRZEWODY ELEKTRYCZNE

ZO

Zawór odcinający

ZZ

Zawór zwrotny

ZB

Zawór bezpieczeństwa

ZR

Zawór równoważący

ZM

Zawór mieszający z siłownikiem

ZS

Zawór spustowy

Zo

Zawór odpowietrzający

F

Filtr

NW

Membranowe naczynie wzbiorcze

M16

Pompa obiegowa instalacji górnego źródła ciepła

M18

Pompa obiegowa instalacji c.w.u.

M24

Pompa cyrkulacji c.w.u.

WC

Wymiennik ciepła

M

Manometr ciśnienia

T

Termometr

R1

Czujnik temperatury zewnętrznej

R2

Czujnik temperatury powrotu

R3

Czujnik c.w.u.

WPM

Sterownik pompy ciepła

E

Grzałka elektryczna

1.

Pompa ciepła typu powietrze/woda o mocy grzewczej 23,7kW A2/W35

2.

Zbiornik buforowy o pojemności 200 l, wyposażony w grzałkę elektryczną o mocy grzewczej 6,0kW, napięcie zasilania 3/N/PE 400V, 50Hz, głębokość zanurzenia 450mm

3.

Zasobnik c.w.u. o pojemności 1000 dm³, węzownica 9,2 m²

4.

Pompa instalacji górnego źródła ciepła (instalacji c.w.u.) :  
V=3,2m³/h, Hmax=100,0kPa (Vmax=8,5m³/h, H=34,0kPa)

5.

Pompa c.w.u. 1: V=0,5m³/h, H=10kPa

6.

Pompa cyrkulacyjna c.w.u. 2: V=1,2m³/h, H=25kPa

7.

Naczynie wzbiorcze zasobnika c.w.u. o poj. 33 l

8.

Zawór bezpieczeństwa instalacji c.o. 1/2" 3 bar

9.

Zawór bezpieczeństwa zasobnika c.w.u. 1" 6 bar

DASTORE

DORADZTWO I PROJEKTOWANIE

ul. Włodzimierza Majakowskiego 22, 63-400 Ostrów Wielkopolski - 600 078 580 - biuro@dastore.pl - www.dastore.pl

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 3  
W OLEŚNICY PRZY UL. KOCHANOWSKIEGO 8

Projektant

mgr inż. Grzegorz Czwardon  
uprawnienia nr WKP/0192/PWOS/15

Sprawdzający

mgr inż. Małgorzata Wawrzyniak  
uprawnienia nr WKP/0150/PWOS/17

Rysunek

SCHEMAT TECHNOLOGICZNY

Etap

PT

Data

VI 2024

Skala

1:---

Numer

S-7

Niniejszy projekt jest chroniony prawem autorskim zgodnie z  
Ustawą z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych ( Dz.U. z 2021 r., poz. 1062)